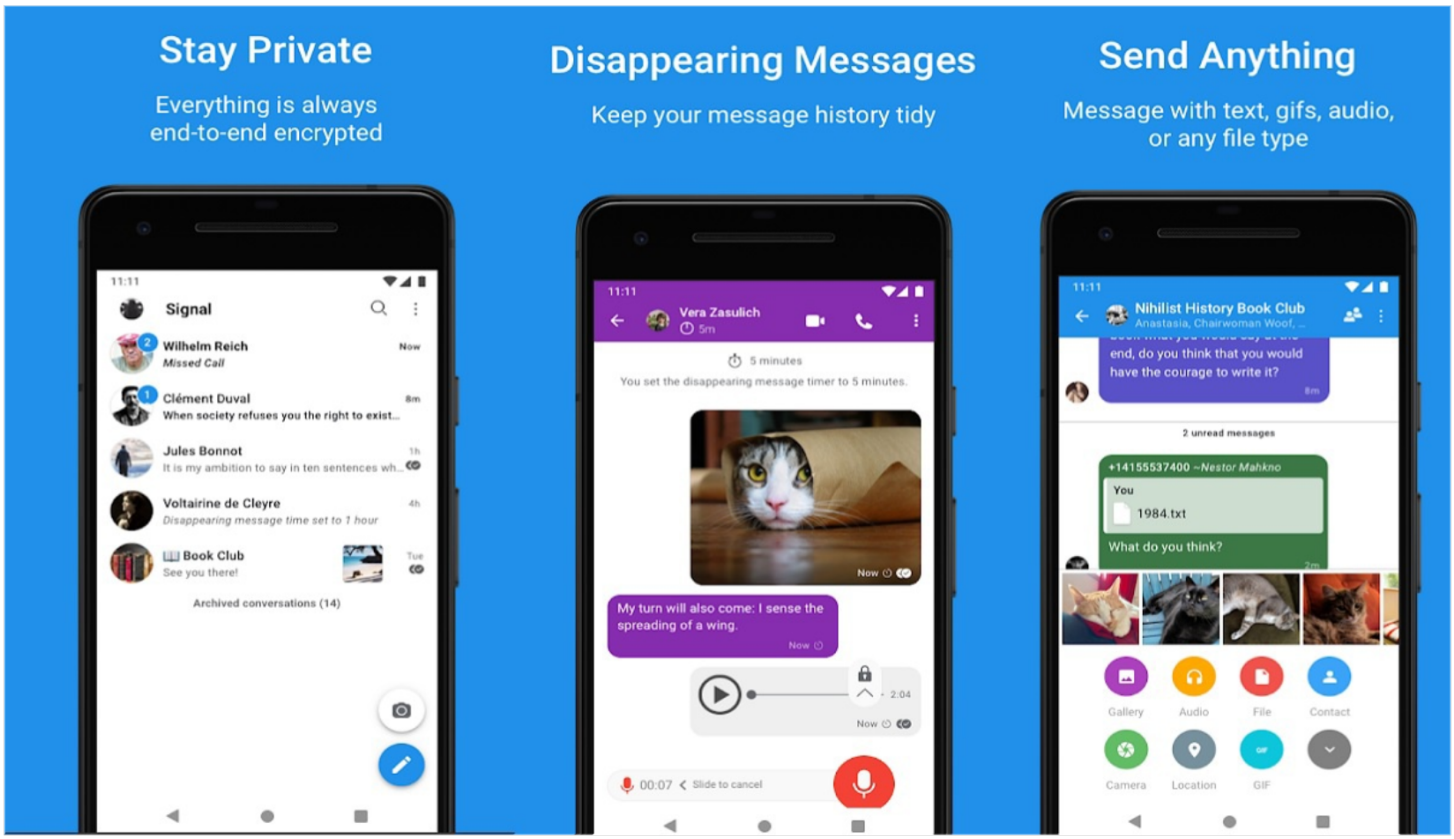
نظام Signal للمراسلة الفورية



نظام **سجنال (Signal)** هو تطبيق ومؤسسة غير ربحية للمراسلة الفورية تركز بشكل أساسي على **الخصوصية والأمان المشفر**. يُعتبر على نطاق واسع من قبل خبراء الأمن السيبراني التطبيق الأكثر أماناً للمراسلة في العالم.

إليك أبرز ما يميز هذا النظام وكيف يعمل:

1. التشفير التام بين الطرفين (End-to-End Encryption)

جميع المحادثات، المكالمات الصوتية، ومكالمات الفيديو، والملفات المتبادلة مشفرة باستخدام بروتوكول خاص يُدعى **Signal Protocol**.

- **ماذا يعني ذلك؟** الرسالة تُشفر على جهازك ولا تفك شفرتها إلا على جهاز الشخص المستلم. لا يمكن لأي طرف ثالث، ولا حتى لشركة Signal نفسها، قراءة رسائلك أو الاستماع لمكالماتك.

2. حماية البيانات والخصوصية القصوى

على عكس التطبيقات الأخرى (مثل واتساب أو تليغرام)، يعتمد Signal على مبدأ **عدم جمع البيانات (Zero-knowledge)**:

- لا يربط أي بيانات بهويتك باستثناء رقم هاتفك (اللازم للتسجيل).
- لا يخزن سجلات للمكالمات، ولا قوائم الاتصال، ولا بيانات وصفية (Metadata) مثل "مع مَن تتحدث" أو "متى".

3. تطبيق مفتوح المصدر (Open Source)

الكود البرمجي بالكامل لتطبيق Signal متاح للعامة ولخبراء الأمن لفحصه وتدقيقه بشكل مستمر. هذا يعني أنه لا توجد "أبواب خلفية" خفية تسمح للحكومات أو الشركات بالتجسس على المستخدمين.

4. ميزات أمنية متقدمة

يحتوي التطبيق على أدوات إضافية لحماية خصوصيتك، مثل:

- **الرسائل ذاتية الاختفاء:** يمكنك تحديد مؤقت لتختفي الرسائل تلقائياً بعد قراءتها من قِبل المستلم.
- **أمن الشاشة:** منع التقاط لقطات شاشة (Screenshots) للمحادثات.
- **إخفاء الهوية عند إرسال الرسائل (Sealed Sender):** ميزة تُخفي هوية المرسل حتى عن خوادم Signal أثناء نقل الرسالة.

الجهة المطورة

تطبيق سجنال تملكه وتديره **مؤسسة سجنال (Signal Technology Foundation)**، وهي منظمة غير ربحية 501(c)(3) تعتمد بالكامل على التبرعات والمنح، وليس لديها أي نموذج تجاري لبيع الإعلانات أو بيانات المستخدمين.

الكود المصدري لتطبيق **Signal** مفتوح المصدر بالكامل (Open Source) ومتاح للعامة على منصة **GitHub**. يمكنك الوصول إليه، فتحه، أو حتى بناء نسختك الخاصة منه.
تم تقسيم المشروع إلى مستودعات (Repositories) منفصلة بناءً على نظام التشغيل وخوادم النظام. إليك الروابط الرسمية للمستودعات الأساسية:

1. تطبيقات الهواتف الذكية (Clients)

- **أندرويد (Signal-Android):** الكود المصدري للتطبيق المكتوب بلغات Java و Kotlin.
  - GitHub على Signal Android

https://github.com/signalapp/Signal-Android

- **آيفون (Signal-iOS):** الكود المصدري الخاص بنظام iOS والمكتوب بلغة Swift.
  - GitHub على Signal iOS

https://github.com/signalapp/Signal-iOS

2. تطبيق سطح المكتب (Desktop)

- **الكمبيوتر (Signal-Desktop):** التطبيق المخصص لأنظمة التشغيل (Windows, macOS, Linux) وهو مبني باستخدام إطار عمل Electron ولغة TypeScript.

  - GitHub على Signal Desktop

https://github.com/signalapp/Signal-Desktop

3. خوادم النظام (Server)

- **الخلفية البرمجية (Signal-Server):** الكود المسؤول عن تشغيل الخوادم وتوجيه الرسائل المشفرة والمكتوب بشكل أساسي بلغة Java.
  - Signal Server على GitHub

https://github.com/signalapp/Signal-Server

4. بروتوكول التشفير (Signal Protocol)

إذا كنت مهتماً بالخوارزميات والتشفير الرياضي، فإن البروتوكول الأساسي (Signal\ Protocol) الذي يعتمد عليه التطبيق (والذي تستخدمه أيضاً تطبيقات أخرى مثل واتساب) متاح في مستودعات مستقلة بلغات برمجة متعددة مثل C و Rust و Java.

- Signal Ring (Rust implementation) على GitHub

https://github.com/signalapp/libsignal

ملاحظة أمنية: تلتزم مؤسسة Signal بنشر تحديثات الكود المصدري للخوادم والتطبيقات بشكل مستمر لضمان إمكانية فحصها من قبل خبراء الأمن السيبراني المستقلين للتأكد من عدم وجود أي ثغرات أو أبواب خلفية.

لبدء استخدام تطبيق **Signal**، لن تحتاج إلى الكثير؛ فالعملية بسيطة جداً وتشبه إلى حد كبير تفعيل أي تطبيق مراسلة آخر، ولكن مع بعض الخطوات الإضافية لضمان أقصى درجات الأمان والخصوصية.

إليك ما تحتاج إليه خطوة بخطوة:

1. المتطلبات الأساسية

- **رقم هاتف فعال:** ستحتاج إلى رقم هاتف (حقيقي أو افتراضي يستقبل الرسائل) لتلقي رمز التفعيل عبر رسالة SMS أو مكالمة صوتية. (الرقم يُستخدم فقط للمعرف ولا يظهر للآخرين إلا إذا كانوا يمتلكونه في جهات اتصالهم).
- **جهاز ذكي أو كمبيوتر:** هاتف يعمل بنظام Android أو iOS، أو جهاز كمبيوتر (Windows, macOS, Linux). *ملاحظة: يجب تفعيل التطبيق على الهاتف أولاً قبل استخدامه على الكمبيوتر.*
- **اتصال بالإنترنت:** اتصال مستقر عبر البيانات (Cellular Data) أو الواي فاي (Wi-Fi).
- إذا كنت تريد مراسلة شخص ما عبر Signal، يجب أن يكون لدى الطرف الآخر تطبيق Signal مُثبت على هاتفه أيضاً.

2. خطوات البدء والتفعيل

- **الخطوة الأولى: تحميل التطبيق**
- قم بتحميل التطبيق الحصري والرسمي من المتاجر الرسمية فقط لضمان الأمان:
  - لهواتف أندرويد: متجر **Google Play**.

https://signal.org/download/android/

- لهواتف آيفون: متجر **App Store**.

https://signal.org/download/ios/

- للكمبيوتر:

https://signal.org/download/

- **الخطوة الثانية: التحقق من الرقم**
- افتح التطبيق، وأدخل رقم هاتفك مع رمز الدولة، ثم انتظر رمز التحقق المرسل إليك عبر SMS وأدخله في التطبيق.
- **الخطوة الثالثة: إنشاء رقم تعريف شخصي (PIN)**
- سيطلب منك التطبيق إنشاء رمز PIN (مكون من 4 أرقام أو أكثر). **هذا الرمز مهم جداً**؛ لأنه يُشفر ملفك الشخصي (اسمك وصورتك وإعداداتك) على خوادم سجنال، ويمنع أي شخص آخر من تسجيل رقمك في حال فقدان شريحة الهاتف.
- **الخطوة الرابعة: إعداد الملف الشخصي**
- أدخل اسمك (يمكنك استخدام اسم مستعار أو حتى إيموجي إذا كنت لا تريد مشاركة اسمك الحقيقي) وضَع صورة شخصية إن رغبت في ذلك.

3. نصائح إضافية لأعلى مستوى من الخصوصية (اختياري)

بمجرد دخولك للتطبيق، يُنصح بزيارة **الإعدادات (Settings) > الخصوصية (Privacy)** لتفعيل بعض الميزات المتقدمة:

- **تأمين الشاشة (Screen Lock):** لفتح التطبيق ببصمة الإصبع أو الوجه.
- **الرسائل ذاتية الاختفاء (Disappearing Messages):** يمكنك جعلها

الخيار الافتراضي لكل المحادثات الجديدة لتُمسح تلقائياً بعد وقت تحدده.

- **مؤشرات القراءة والكتابة:** يمكنك إيقاف تفعيلها حتى لا يرى الآخرون متى قرأت رسائلهم أو متى تكتب.

ربط تطبيق **Signal** بجهاز الكمبيوتر عملية سهلة وسريعة، ولكن تذكر دائماً أنه **يجب أن يكون التطبيق مفعلاً ومفعلاً أولاً على هاتفك الذكي**، لأن الهاتف يعمل كالمفتاح الأساسي لحسابك.

إليك المتطلبات والخطوات لتشغيله على الكمبيوتر:

1. المتطلبات

- **برنامج Signal Desktop:** متوافق مع أنظمة تشغيل (Windows 10 أو 11، macOS 11 وما فوق، أو توزيعات Linux المدعومة مثل Ubuntu).
- **هاتفك الذكي:** يجب أن يكون بجانبك ومتصلاً بالإنترنت أثناء عملية الربط لتصوير رمز الاستجابة السريعة (QR Code).

2. خطوات الربط بالتفصيل

- **الخطوة 1: تحميل البرنامج على الكمبيوتر**
- توجه إلى الموقع الرسمي: **signal.org/download** وحمّل النسخة المتوافقة مع نظام تشغيل جهازك، ثم قم بتثبيتها وافتح البرنامج. بمجرد فتحه، ستظهر لك شاشة تحتوي على **رمز QR Code**.

- **الخطوة 2: مسح الرمز من خلال الهاتف**
- افتح تطبيق Signal على هاتفك، ثم اتبع المسار التالي حسب نوع هاتف:
  - **أندرويد:** اضغط على **صورة ملفك الشخصي** في الأعلى -> **الأجهزة المرتبطة (Linked Devices)** -> ثم اضغط على زر الزائد (**+**) في الأسفل.
  - **آيفون:** اضغط على **صورة ملفك الشخصي** -> **الإعدادات (Settings)** -> **الأجهزة المرتبطة (Linked Devices)** -> **ربط جهاز جديد (Link New Device)**.
- **الخطوة 3: توجيه كاميرا الهاتف**
- ستفتح كاميرا الهاتف داخل التطبيق؛ وجّه الكاميرا نحو شاشة الكمبيوتر لتمسح رمز **QR Code** الظاهر هناك.
- **الخطوة 4: تأكيد التسمية**
- سيطلب منك الهاتف تأكيد عملية الربط. وافق عليها، ثم سيطلب منك برنامج الكمبيوتر اختيار اسم للجهاز (مثلاً: "لاب توب العمل" أو "كمبيوتر البيت") لكي تعرف الأجهزة المتصلة بحسابك. اضغط على **إنهاء (Finish)**.

3. ملاحظات هامة بعد الربط

- **مزامنة الرسائل:** بمجرد تمام الربط، سيقوم البرنامج بمزامنة أسماء جهات الاتصال والمجموعات. ولكن **لن تظهر الرسائل والمحادثات القديمة** التي أرسلتها قبل عملية الربط؛ ستظهر فقط الرسائل الجديدة التي تصلك بعد هذه اللحظة (وذلك لحمايتك وأمن رسائلك).
- **الاستقلالية:** بعد إتمام عملية الربط بنجاح، يمكنك إرسال واستقبال الرسائل من الكمبيوتر حتى لو كان هاتفك مغلقاً أو غير متصل بالإنترنت.

- **الأمان أولاً:** يمكنك في أي وقت إلغاء ربط الكمبيوتر وحذف الحساب منه مباشرة من خلال الدخول إلى قائمة "الأجهزة المرتبطة" في هاتفك وحذف الجهاز بضغطة زر.

By:Haytham Zeidan

https://archive.org/details/@wazefapress